

# 社区 2 型糖尿病患者健康管理依从性与血糖控制达标关系研究

李殿江<sup>1</sup>, 潘恩春<sup>2</sup>, 孙中明<sup>2</sup>, 文进博<sup>2</sup>, 武鸣<sup>3</sup>, 樊宏<sup>1</sup>, 苏健<sup>2</sup>, 周金意<sup>2</sup>, 沈冲<sup>1</sup>

1. 南京医科大学公共卫生学院, 江苏 南京 211166; 2. 淮安市疾病预防控制中心; 3. 江苏省疾病预防控制中心

**摘要:**目的 探究社区 2 型糖尿病患者健康管理依从性与血糖控制达标的关系。方法 以淮安区 2 171 例纳入社区健康管理的 2 型糖尿病患者为研究对象。采用《糖尿病治疗依从性问卷》综合评估药物治疗、饮食、运动、自我监测及定期复查等维度依从性,并以得分的中位数作为依从性好\差的分界点;将 HbA<sub>1c</sub> < 7.0% 定义为血糖控制达标;采用 logistic 回归评估依从性与血糖控制达标关系。**结果** 调整混杂因素后,相对于依从性差组,具有良好药物治疗、饮食、运动、自我监测、复查及总体依从性组的血糖控制达标 OR 分别为 1.402(95% CI:1.173 ~ 1.677)、1.231(95% CI:1.030 ~ 1.471)、0.985(95% CI:0.821 ~ 1.183)、0.968(95% CI:0.806 ~ 1.162)、1.107(95% CI:0.924 ~ 1.326)和 1.050(95% CI:0.880 ~ 1.252)。进一步剔除合并高血压、冠心病、脑卒中及肿瘤的患者后显示,相对于依从性差组,具有良好药物治疗、饮食、运动、自我监测、复查及总体依从性组的血糖控制达标 OR 分别为 1.987(95% CI:1.321 ~ 2.990)、1.606(95% CI:1.077 ~ 2.397)、1.282(95% CI:0.867 ~ 1.895)、1.378(95% CI:0.910 ~ 2.085)、1.663(95% CI:1.126 ~ 2.456)和 1.593(95% CI:1.077 ~ 2.354)。**结论** 提高社区 2 型糖尿病健康管理依从性有助于改善患者血糖控制达标率,其中坚持药物治疗及饮食控制的血糖控制效果明显。

**关键词:**2 型糖尿病;健康管理;依从性;血糖控制;社区

中图分类号:R587.1 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2024)02-273-06

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202308482

## Associations between community health management adherence and glycemic control in patients with Type 2 diabetes mellitus

LI Dian-jiang\*, PAN En-chun, SUN Zhong-ming, WEN Jin-bo, WU Ming, FAN Hong,

SU Jian, ZHOU Jin-yi, SHEN Chong

\* School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 211166, China

**Abstract: Objective** To explore the association between adherence to community-based health management and glycemic control in individuals with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods** The study encompassed 2 171 T2DM patients engaged in community health management in Huai'an District, Jiangsu Province. Adherence across five domains—medication, diet, exercise, self-monitoring, and hospital medical check-ups—was evaluated using the Diabetes Regimen Adherence Questionnaire. Adherence was classified as good or poor based on median scores, while glycemic control was defined by HbA<sub>1c</sub> levels below 7.0%. Logistic regression models were utilized to assess the association between health management adherence and glycemic control. **Results** After adjusting for confounding factors, the OR for achieving glycemic control among patients with good adherence in medication, diet, exercise, self-monitoring, hospital medical check-ups, and overall adherence were 1.402(95% CI:1.173-1.677), 1.231(95% CI:1.030-1.471), 0.985(95% CI:0.821-1.183), 0.968(95% CI:0.806-1.162), 1.107(95% CI:0.924-1.326) and 1.050(95% CI:0.880-1.252), respectively, compared to those with poor adherence. In a subsequent analysis excluding patients with concurrent hypertension, coronary heart disease, stroke, and tumors, the OR were 1.987(95% CI:1.321-2.990) for medication, 1.606(95% CI:1.077-2.397) for diet, 1.282(95% CI:0.867-1.895) for exercise, 1.378(95% CI:0.910-2.085) for self-monitoring, 1.663(95% CI:1.126-2.456) for hospital medical check-ups, and 1.593(95% CI:1.077-2.354) for overall adherence. **Conclusion** Improved adherence to community health management significantly enhances glycemic control in T2DM patients, with substantial improvements observed through meticulous adherence to medication and dietary guidelines.

基金项目:国家自然科学基金面上项目(71974101);淮安市卫生健康科研项目(HAWJ201924)

作者简介:李殿江(1982—),男,博士,副教授,研究方向:慢性病流行病学与卫生政策

通信作者:李殿江, E-mail: lidianjiang@163.com;潘恩春, E-mail: hypec@163.com

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus; Health Management; Adherence; Glycemic control; Community

当前,我国糖尿病防控形势依然严峻,成年人糖尿病患病率已经超过 12.8%<sup>[1]</sup>,患病人数达 1.298 亿<sup>[2]</sup>。令人担忧的是,糖尿病治疗率仅为 32.9%,而治疗控制率为 50.1%,均呈现较低水平。据预测,未来 20 年内糖尿病将继续成为我国重要且可预防的公共健康问题<sup>[3]</sup>。自 2009 年起,社区 2 型糖尿病 (diabetes mellitus type 2, T2DM) 健康管理被纳入国家基本公共卫生服务项目,要求基层医疗机构为 T2DM 患者提供健康管理服务<sup>[3]</sup>。截至 2019 年,全国已有超过 3 100 万 T2DM 患者接受了此项服务<sup>[4]</sup>。社区 T2DM 管理是一个终身伴随患者的过程,有效的血糖控制不仅依赖于医务人员的规范管理,还离不开患者良好的依从性<sup>[5]</sup>。然而,现有文献大多集中于探讨门诊或住院患者治疗依从性与血糖控制的相关性<sup>[6-9]</sup>,其研究维度相对单一,主要聚焦药物治疗的依从性<sup>[6-9]</sup>。而对于全面评估社区 T2DM 健康管理依从性对血糖控制的深入研究仍显不足<sup>[10]</sup>。基于此,本研究拟从多维度深入探讨社区 T2DM 健康管理依从性与血糖控制的关系,以期优化社区 T2DM 健康管理提供依据。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 2020 年 1 月至 2020 年 12 月(由于新冠疫情 2~5 月中断调查),采用整群随机抽样方法,在江苏省淮安区(共 24 个乡镇/街道)中抽取 10 个乡镇/街道。在每个被抽中的乡镇/街道中将纳入国家基本公共卫生服务项目管理的 T2DM 患者(35 岁及以上)作为调查对象。排除身体或精神状况较差以及不愿意参与调查的患者,共调查 2 564 例。剔除 393 例依从性、实验室检测及关键协变量信息缺失者,最终 2 171 例纳入分析。本研究已获得南京医科大学伦理委员会的伦理审批(南医大伦审(2019)716 号),所有调查对象均签署了知情同意书。

**1.2 研究方法** 调查包括问卷调查、体格测量、实验室检测三个部分。由经过培训合格的调查员使用平板电脑进行面对面调查,收集并录入研究对象的基本情况、依从性、主要疾病史和糖尿病并发症情况等信息。采用标准方法测量身高及体重,并计算体质指数。使用欧姆龙 HBP-1300 电子血压计测量血压 3 次,每次间隔至少 1 分钟,以 3 次测量的均值作为最终血压值。采集空腹静脉血样,并采用高效液相色谱法(伯乐, D-10 型糖化血红蛋白仪)测定糖化血红蛋白(HbA<sub>1c</sub>)。

采用陈亚梅等<sup>[11-12]</sup>编制的《糖尿病治疗依从性

问卷》从药物治疗、饮食、运动、自我监测、定期复查等五个维度调查患者依从性,每个维度包含 4 个条目。每个条目采用 1~3 分的 3 级评分法,其中条目 12、13 采用反向评分。得分越高表示依从性越好。本调查问卷的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.740。

**1.3 指标定义** (1)依从性分组:以总体依从性及各维度依从性得分的中位数作为分界点,依从性好定义为得分 $\geq$ 中位数,依从性差定义为得分 $<$ 中位数;(2)血糖控制达标:以 HbA<sub>1c</sub> $<$ 7.0% 为控制达标;(3)体质指数:分为 $<$ 24.0 kg/m<sup>2</sup>, 24.0~27.9 kg/m<sup>2</sup>,  $\geq$ 28.0 kg/m<sup>2</sup> 3 个组,分别定义为体重正常组、超重组和肥胖组,由于 $<$ 18.5kg/m<sup>2</sup>患者不足 1%,未单独分类;(4)高血压:指曾被诊断为患有高血压,或本调查 3 次平均收缩压 $>$ 140 mmHg 和(或)舒张压 $>$ 90 mmHg。(5)糖尿病并发症及合并症:主要并发症(糖尿病肾脏病变、糖尿病视网膜病变、糖尿病神经病变、糖尿病下肢血管病变、糖尿病足病、骨质疏松症、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征)诊断参考《中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)》<sup>[13]</sup>,合并冠心病、脑卒中及肿瘤等病史的判断以调查前乡镇(社区)及以上级别医院诊断记录为依据。

**1.4 统计学分析** 应用 SAS 9.4 软件进行资料分析。非正态分布的计量资料以  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,组间比较采用 Wilcoxon 检验;分类变量采用频数(百分比)描述,组间差异比较采用  $\chi^2$  检验。采用 logistic 回归模型探讨 T2DM 患者管理依从性与血糖控制达标关系,并按照是否有合并症(高血压、冠心病、脑卒中和肿瘤)进行分层分析。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 基本特征** 2 171 名 T2DM 患者年龄中位数为 69(64, 74) 岁,其中总体依从性好(52~60 分)者 1 121 例,占 51.64%;总体依从性差( $<$ 52 分)者 1 050 例,占 48.36%,二组患者在性别、文化程度及家庭收入等特征上差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

**2.2 社区 T2DM 健康管理依从性与血糖控制达标关系** 研究对象中有 841 例 T2DM 患者血糖控制达标,达标率为 38.74%。以血糖控制达标状况(否=0,是=1)为因变量,分别以总体、药物治疗、饮食、运动、自我监测及复查依从性为自变量构建单独的 logistic 回归模型,调整年龄(连续型)、性别、文化程度、婚姻、家庭人口数、家庭年收入、体质指数、并发症、高血压、冠心病、脑卒中及肿瘤后显示,与依从性差组相比,药物

治疗、饮食依从性好组的血糖控制达标率较高,对应的  $OR$  分别为 1.402(95%  $CI$ :1.173 ~ 1.677) 和 1.231 (95%  $CI$ :1.030 ~ 1.471)(见表 2 模型 3)。

表 1 不同健康管理依从性状况 T2DM 患者的基本特征 [n(%)]

Table 1 Characteristics of T2DM Patients by Adherence to Health Management [n(%)]

特征	样本量 (%)	总体依从性状况		Z/ $\chi^2$ 值	P 值
		差 (%)	好 (%)		
年龄(岁) <sup>a</sup>	-	69(64.74)	69(64.73)	1.645	0.100
性别				16.879	<0.001
男	792(36.48)	337(32.10)	455(40.59)		
女	1379(63.52)	713(67.90)	666(59.41)		
文化程度				14.553	<0.001
小学及以下	1651(76.05)	834(79.43)	817(72.88)		
初中	366(16.86)	159(15.14)	207(18.47)		
高中级以上	154(7.09)	57(5.43)	97(8.65)		
婚姻				0.469	0.494
已婚或同居	1803(83.05)	878(83.62)	925(82.52)		
单身	368(16.95)	172(16.38)	196(17.48)		
家庭人口数(人)				3.096	0.213
1	250(11.52)	131(12.48)	119(10.62)		
2~3	1198(55.18)	585(55.71)	613(54.68)		
≥4	723(33.3)	334(31.81)	389(34.70)		
家庭年收入(万元)				17.588	<0.001
<1	584(26.90)	313(29.81)	271(24.17)		
1~5	882(40.63)	439(41.81)	443(39.52)		
>5	705(32.47)	298(28.38)	407(36.31)		
体质指数				0.734	0.693
正常	836(38.51)	414(39.43)	422(37.64)		
超重	906(41.73)	431(41.05)	475(42.37)		
肥胖	429(19.76)	205(19.52)	224(19.98)		
并发症				0.694	0.405
有	268(12.34)	914(87.05)	989(88.22)		
无	1903(87.66)	136(12.95)	132(11.78)		
高血压				0.405	0.525
有	1593(73.38)	777(74.00)	816(72.79)		
无	578(26.62)	273(26.00)	305(27.21)		
冠心病史				0.048	0.827
有	239(11.01)	114(10.86)	125(11.15)		
无	1932(88.99)	936(89.14)	996(88.85)		
脑卒中史				0.243	0.622
有	550(25.33)	271(25.81)	279(24.89)		
无	1621(74.67)	779(74.19)	842(75.11)		
肿瘤史				0.048	0.827
有	68(3.13)	32(3.05)	36(3.21)		
无	2103(96.87)	1018(96.95)	1085(96.79)		

注:a 表示数据类型为  $M(P_{25}, P_{75})$ ; - 表示“无”。

表 2 社区 T2DM 健康管理依从性与血糖控制达标关系的 logistic 回归分析

Table 2 Logistic Regression Analysis of the Association Between Community Health Management Adherence and Glycemic Control in Patients with T2DM

健康管理依从性	样本量	达标率 (%)	模型 1		模型 2		模型 3	
			OR(95% CI)	P 值	OR(95% CI)	P 值	OR(95% CI)	P 值
总体依从性								
差 (<52 分)	1050	38.38	1(参考组)		1(参考组)		1(参考组)	
好(52~60 分)	1121	39.07	1.030(0.866~1.224)	0.741	1.038(0.872~1.236)	0.672	1.050(0.880~1.252)	0.587
药物治疗依从性								
差(<12 分)	955	34.24	1(参考组)		1(参考组)		1(参考组)	

(续表)

健康管理依从性	样本量	达标率 (%)	模型 1		模型 2		模型 3	
			OR(95% CI)	P 值	OR(95% CI)	P 值	OR(95% CI)	P 值
好(12分)	1 216	42.27	1.406(1.180 ~ 1.676)	<0.001	1.373(1.151 ~ 1.638)	<0.001	1.402(1.173 ~ 1.677)	<0.001
饮食依从性								
差(<12分)	917	35.77	1(参考组)		1(参考组)		1(参考组)	
好(12分)	1 254	40.91	1.243(1.043 ~ 1.482)	0.015	1.236(1.036 ~ 1.475)	0.019	1.231(1.030 ~ 1.471)	0.022
运动依从性								
差(<9分)	785	38.73	1(参考组)		1(参考组)		1(参考组)	
好(9~12分)	1 386	38.74	1.001(0.836 ~ 1.198)	0.993	1.006(0.840 ~ 1.206)	0.944	0.985(0.821 ~ 1.183)	0.872
自我监测依从性								
差(<9分)	767	39.63	1(参考组)		1(参考组)		1(参考组)	
好(9~12分)	1 404	38.25	0.943(0.788 ~ 1.130)	0.525	0.952(0.794 ~ 1.141)	0.594	0.968(0.806 ~ 1.162)	0.729
复查依从性								
差(<11分)	823	37.42	1(参考组)		1(参考组)		1(参考组)	
好(11~12分)	1 348	39.54	1.094(0.915 ~ 1.307)	0.326	1.100(0.920 ~ 1.316)	0.297	1.107(0.924 ~ 1.326)	0.271

注:模型 1 未调整;模型 2 调整年龄(连续型)和性别;模型 3 在模型 2 基础上调整文化程度、婚姻、家庭人口数、家庭年收入、体质指数、并发症、合并高血压、冠心病、脑卒中及肿瘤。

**2.3 分层分析** 采用单独的 logistic 回归模型调整年龄(连续型)、性别、文化程度、婚姻、家庭人口、家庭年收入、体质指数及并发症后显示(表 3),在 473 例无合并症的 T2DM 患者中,相对于依从性组,药物治疗、饮食、复查及总体依从性好组的血糖控制达标的 OR 分别为 1.987(95% CI: 1.321 ~ 2.990)、1.606

(95% CI: 1.077 ~ 2.397)、1.663(95% CI: 1.126 ~ 2.456)和 1.593(95% CI: 1.077 ~ 2.354);在 1698 例有合并症的 T2DM 患者中,相对依从性差组,药物治疗依从性好组的血糖控制达标 OR 为 1.262(95% CI: 1.034 ~ 1.541)。

表 3 社区 T2DM 健康管理患者依从性与血糖控制达标关系的分层分析

Table 3 Stratification Analysis of the Association Between Community Health Management Adherence and Glycemic Control in Patients with T2DM

健康管理依从性	无合并症患者		有合并症患者	
	OR(95% CI)	P 值	OR(95% CI)	P 值
总体依从性				
差	1(参考组)		1(参考组)	
好	1.593(1.077 ~ 2.354)	0.030	0.943(0.773 ~ 1.150)	0.563
药物治疗依从性				
差	1(参考组)		1(参考组)	
好	1.987(1.321 ~ 2.990)	0.001	1.262(1.034 ~ 1.541)	0.022
饮食依从性				
差	1(参考组)		1(参考组)	
好	1.606(1.077 ~ 2.397)	0.020	1.148(0.940 ~ 1.402)	0.176
运动依从性				
差	1(参考组)		1(参考组)	
好	1.282(0.867 ~ 1.895)	0.214	0.946(0.771 ~ 1.162)	0.598
自我监测依从性				
差	1(参考组)		1(参考组)	
好	1.378(0.910 ~ 2.085)	0.130	0.893(0.727 ~ 1.097)	0.281
复查依从性				
差	1(参考组)		1(参考组)	
好	1.663(1.126 ~ 2.456)	0.011	1.033(0.843 ~ 1.266)	0.752

注:合并症指患者患有高血压或具有冠心病、脑卒中或肿瘤病史。OR(95% CI)值调整年龄(连续型)、性别、文化程度、婚姻、家庭人口数、家庭年收入、体质指数及并发症。依从性分组:总体依从性,差:<52分,好:52~60分;药物治疗依从性,差:<12分,好:12分;饮食依从性,差:<12分,好:12分;运动依从性,无合并症患者(差:<10分,好:10~12分),有合并症患者(差:<9分,好:9~12分);自我监测依从性,差:<9分,好:9~12分;复查依从性,无合并症患者(差:<12分,好:12分),有合并症患者(差:<11分,好:11~12分)。

### 3 讨论

糖尿病是我国实施综合防治管理策略的主要慢

性病之一。这种以人群为基础的健康管理在综合医院中难以高效完成,而基层医疗机构将健康管理的便捷性和可及性具体到各社区,成为糖尿病防治的主战

场<sup>[4]</sup>。本研究显示,纳入江苏省淮安区社区健康管理的 T2DM 患者的血糖控制达标率为 38.74%,与江苏省常熟地区(40.84%)<sup>[14]</sup>相近,但远高于江苏省未纳入健康管理的患者(8.7%)<sup>[15]</sup>。这表明社区 T2DM 健康管理对提高糖尿病控制水平具有积极作用。

《国家基层糖尿病防治管理指南(2022)》(简称《基层指南》)要求基层医务人员为患者提供“五架马车”式(即药物治疗、饮食治疗、运动治疗、自我监测及糖尿病教育)的综合健康管理服务,以改善血糖控制效果,减少并发症的发生<sup>[16]</sup>。依从性是指患者按照医生的建议进行治疗的程度<sup>[17]</sup>。本研究率先从药物治疗、饮食、运动、自我监测、定期复查等 5 个维度综合评估 T2DM 健康管理依从性与血糖控制的关系,结果显示,在无合并症的 T2DM 患者中,总体依从性好组的血糖控制达标率是依从性差组的 1.6 倍,表明患者坚持配合健康管理,可明显改善其血糖控制效果。

《基层指南》强调生活方式干预,特别是饮食控制,是 T2DM 的基础治疗措施<sup>[18]</sup>。本研究发现,无论患者是否存在合并症,良好的饮食依从性均能显著改善血糖控制效果,这与杨楠<sup>[19]</sup>的研究结果一致。这可能是由于饮食依从性差的患者更难控制食物选择,导致不良饮食习惯<sup>[18]</sup>。运动依从性反映患者实际运动与医务人员制定的运动处方的符合程度<sup>[20]</sup>。已有研究证明,适当运动可以改善胰岛素敏感性,从而有助于血糖控制<sup>[21]</sup>。但本研究发现,良好的运动依从性未能显著改善血糖控制,可能是因为医务人员的运动处方不够科学。上海金山区调查显示,家庭医生在糖尿病基本信息、饮食方法、运动方法、自我监测、药物治疗和并发症防治知识等 6 个维度中,对运动方法的知识知晓率最低(仅为 59.50%)<sup>[20]</sup>。

《基层指南》要求,当单一的生活方式干预无法达到血糖控制标准时,应考虑药物治疗<sup>[16]</sup>。既往研究表明,药物治疗依从性与 HbA<sub>1c</sub> 水平呈负相关<sup>[6-7]</sup>。但这些研究主要针对门诊或住院患者<sup>[6-8]</sup>,而社区患者的相关研究较少,且样本量有限(例如,一项有关北京通州社区的调查样本仅为 318 例)<sup>[10]</sup>,本研究显示,调整混杂因素后,药物治疗依从性好组的血糖控制达标率是依从性组的 1.4 倍。可见,提高患者服药依从性是改善血糖控制效果的有效方法。

定期自我监测不仅为患者提供了实时、准确的血糖数据,还为医务人员调整治疗策略提供了支持。既往研究显示,自我监测血糖有助于住院患者血糖控制<sup>[22]</sup>。但本研究发现,良好的自我监测依从性未能显著提升社区患者血糖控制的达标率。此外,定期复查对于医务人员了解患者病情并及时调整治疗策略至关重要。本研究发现,对于无合并症的 T2DM 患

者,复查依从性好组的血糖控制达标率是依从性差组的 1.7 倍。因此,基层医生在随访中应强调定期复查的重要性,让患者意识到复查的益处。

本研究采用横断面调查,因而无法确定因果关系。有研究表明,健康状况欠佳或血糖控制不佳的患者更倾向于接受健康管理服务,而医务人员也更可能为这些患者提供更多服务<sup>[23]</sup>。刘美岑等的研究发现,使用更多基本公共服务的 T2DM 患者的血糖控制满意率反而低于使用较少服务的患者<sup>[23]</sup>。这或可解释为什么在本研究 T2DM 伴有合并症患者中,血糖监测依从性差组的血糖控制率略高于依从性好组。

综上所述,T2DM 患者遵从健康管理计划有助于提高其血糖控制达标率,其中遵从药物治疗和规律饮食对血糖控制效果明显。医务人员应为患者制定个体化的健康管理计划,采取积极方式提高患者各维度的依从性,以切实提高血糖控制达标率。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

#### 参考文献

- [1] Li YZ, Teng D, Shi XG, et al. Prevalence of diabetes recorded in mainland China using 2018 diagnostic criteria from the American Diabetes Association: National cross sectional study [J]. *BMJ (Clinical Research ed.)*, 2020, 369: m997.
- [2] 胡盛寿,王增武.《中国心血管健康与疾病报告 2022》概述[J]. *中国心血管病研究*,2023,21(7):577-600.  
Hu SS, Wang ZW. Overview of report on cardiovascular health and diseases in China 2022 [J]. *Chinese Journal of Cardiovascular Research*, 2023, 21(7): 577-600.
- [3] Wu YF, Jin AM, Xie GQ, et al. The 20 most important and most preventable health problems of China: a delphi consultation of Chinese experts [J]. *American Journal of Public Health*, 2018, 108(12): 1592-1598.
- [4] 尤莉莉,赵金红,陈新月,等.国家基本公共卫生服务项目十年评价(2009—2019 年)系列报告(二)——国家基本公共卫生服务项目实施十年的进展与成效[J]. *中国全科医学*,2022,25(26):3209-3220.  
You LL, Zhao JH, Chen XY, et al. National essential public health services programs over the past decade research report two: progress and achievements of the implementation of national essential public health services programs over the past decade [J]. *Chinese General Practice*, 2022, 25(26): 3209-3220.
- [5] 王金明,林盛强,杨玉明,等.社区共病患者服药依从性及影响因素调查分析[J]. *中国全科医学*,2017,20(23):2827-2831.  
Wang JM, Lin SQ, Yang YM, et al. Medication adherence and its influencing factors of community multimorbidity patients [J]. *Chinese General Practice*, 2017, 20(23): 2827-2831.
- [6] 张怡,韩雪,蔺建宇.老年 2 型糖尿病患者血糖控制达标情况及服药依从性研究[J]. *华南预防医学*,2021,47(6):727-730.  
Zhang Y, Han X, Lin JY. Compliance of blood glucose control and drug compliance in elderly patients with type 2 diabetes mellitus [J]. *South China Journal of Preventive Medicine*, 2021, 47(6): 727-730.

- [7] 杨华,张艳,李春燕. 2 型糖尿病老年患者用药依从性与糖化血红蛋白控制的相关性分析[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2023, 29(3):445-448.  
Yang H, Zhang Y, Li CY. Correlation between medication compliance and glycosylated hemoglobin control in elderly patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Chinese Journal of Drug Abuse Prevention and Treatment, 2023, 29(3): 445-448.
- [8] Kunasegaran SLI, Beig J, Khanolkar M, et al. Adherence to medication, glycaemic control and hospital attendance in young adults with type 2 diabetes[J]. Internal Medicine Journal, 2018, 48(6): 728-731.
- [9] Suprapti B, Izzah Z, Anjani AG, et al. Prevalence of medication adherence and glycemic control among patients with type 2 diabetes and influencing factors: A cross-sectional study [J]. Global Epidemiology, 2023, 5: 100113.
- [10] 张旭熙,孙凯歌,吴士艳,等. 北京市通州社区 2 型糖尿病患者服药依从性和自我管理行为与其血糖控制的相关性研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2016, 24(9):773-777.  
Zhang XX, Sun KG, Wu SY, et al. Association between medication adherence combined with self-management behaviors and glycemic control among patients with diabetes in community [J]. Chinese Journal of Diabetes, 2016, 24(9): 773-777.
- [11] 陈亚梅. 再住院糖尿病患者依从性及其影响因素的调查研究[D]. 长沙:中南大学, 2007.  
Chen YM. Study on compliance and influence factors of re-hospitalized patients with diabetes mellitus[D]. Changsha: Central South University, 2007.
- [12] 陈亚梅,黄金. 再住院糖尿病患者治疗依从性调查分析[J]. 护理学杂志, 2008, (23):33-34.  
Chen YM, Huang J. Compliance of re-hospitalization diabetic patients[J]. Journal of Nursing Science, 2008, (23): 33-34.
- [13] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4):315-409.  
Diabetes Society of Chinese Medical Association. Guideline for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in China (2020 edition)[J]. Chinese Journal of Diabetes Mellitus, 2021, 13(4): 315-409.
- [14] 顾亦斌. 常熟市 2 型糖尿病患者血糖控制与药物治疗现状[D]. 苏州:苏州大学, 2018.  
Gu YB. The status of blood glucose control and pharmacotherapy inpatients with type 2 diabetes mellitus in ChangshuChina [D]. Suzhou: Soochow University, 2018.
- [15] 杜文聪,苏健,崔岚,等. 江苏省 6 地区居民糖尿病患病及知晓、治疗和控制情况分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2020, 28(12):893-897.  
Du WC, Su J, Cui L, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes among six areas in Jiangsu Province[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2020, 28(12): 893-897.
- [16] 中华医学会糖尿病学分会,国家基层糖尿病防治管理办公室. 国家基层糖尿病防治管理指南(2022)[J]. 中华内科杂志, 2022, 61(3):249-262.  
Diabetes Society of Chinese Medical Association, National Grassroots Diabetes Prevention and Management Office. National office for primary diabetes care. National guidelines for the prevention and control of diabetes in primary care (2022) [J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2022, 61(3): 249-262.
- [17] Burkhart PV, Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action[J]. Journal of Nursing Scholarship: an Official Publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing / Sigma Theta Tau, 2003, 35(3): 207.
- [18] 朱桂月,刘安诺,丁翠路,等. 不同饮食依从性 2 型糖尿病患者抑制控制特点研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(34):4386-4393.  
Zhu GY, Liu AN, Ding CL, et al. Characteristics of inhibitory control in type 2 diabetic patients with different levels of dietary adherence[J]. Chinese General Practice, 2020, 23(34): 4386-4393.
- [19] 杨楠,贺圣文,宋桂花,等. 2 型糖尿病患者自我管理,饮食依从性,心理负担与血糖水平的相关研究[J]. 实用预防医学, 2021, 28(7):774-779.  
Yang N, He SW, Song GH, et al. Correlation of self-management, dietary compliance and psychological burden with glycemic level in patients with type 2 diabetes mellitus [J]. Practical Preventive Medicine, 2021, 28(7): 774-779.
- [20] 宋长宇,张彩虹,杨婧,等. 慢性阻塞性肺疾病病人运动依从性的研究进展[J]. 全科护理, 2020, 18(36):5063-5066.  
Song CY, Zhang CH, Yang J, et al. Research progress on exercise adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease [J]. Chinese General Practice Nursing, 2020, 18(36): 5063-5066.
- [21] Yao WY, Han MG, De vito G, et al. Physical activity and glycemic control status in Chinese patients with type 2 diabetes: a secondary analysis of a randomized controlled trial [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18(8): 4292.
- [22] 王爱民,张玲,叶洪江,等. 血糖自我监测依从性对 2 型糖尿病患者糖脂代谢的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2013, 19(9): 1002-1004.  
Wang AM, Zhang L, Ye HJ, et al. Influence of blood glucose self-monitoring on glucolipid metabolism in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2013, 19(9): 1002-1004.
- [23] 刘美岑,刘远立,尤莉莉. 国家基本公共卫生服务利用对 2 型糖尿病患者规律服药行为及血糖控制的影响研究[J]. 公共卫生与预防医学, 2022, 33(4):1-7.  
Liu MC, Liu YL, You LL. Effect of National basic public health service utilization on regular medication behavior and glycemic control in type 2 diabetes mellitus[J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2022, 33(4): 1-7.